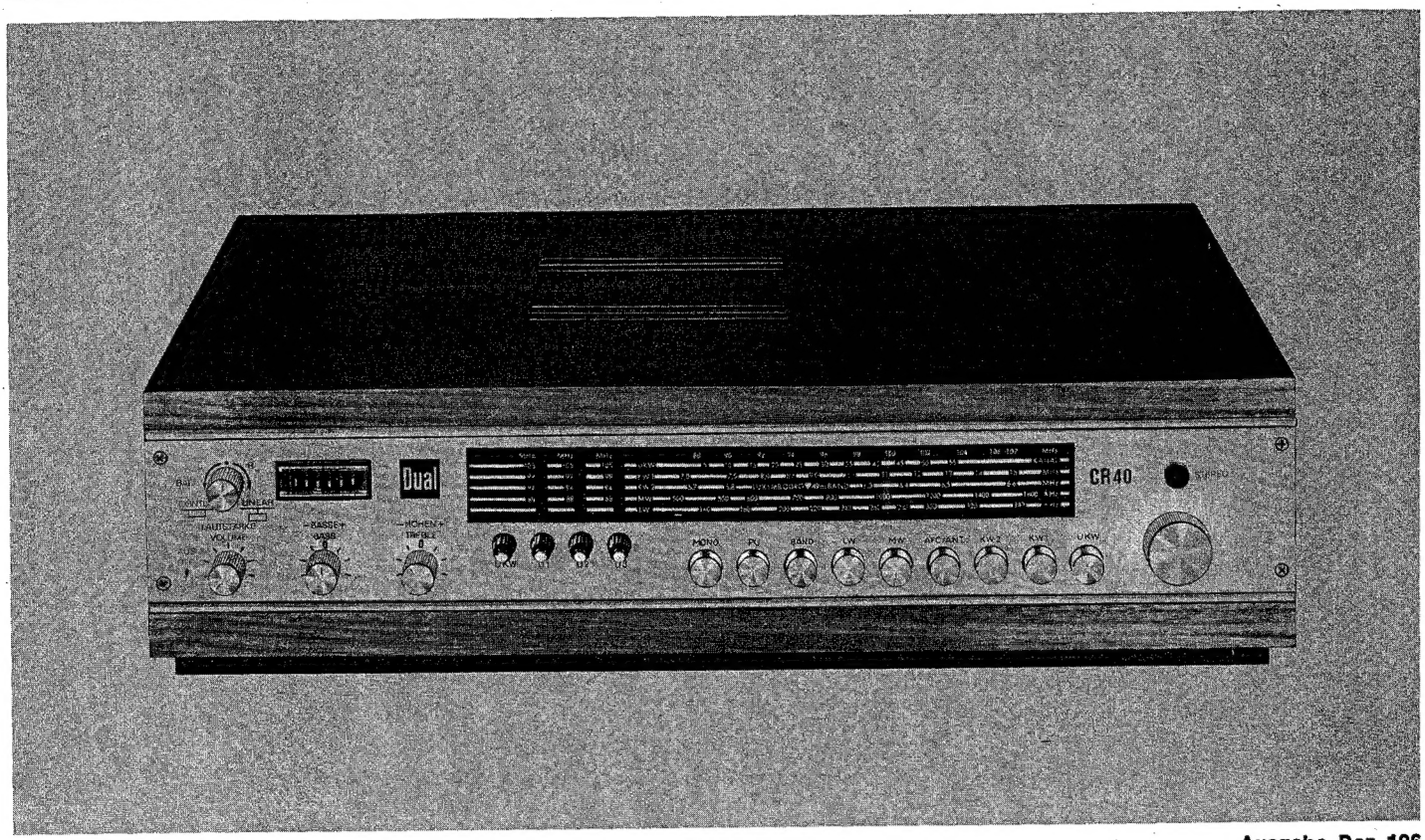
62

Dual

Service-Anleitung Dual CR 40



Für den Fachhandel

Ausgabe Dez. 196

Inhalt:

Technische Daten	Seite 2
Schaltbild	Seite 3, 4
Justier- und Prüfdaten	Seite 5
Bestückungsplan der ZF-Platte mit ZF-Abgleichanleitung	Seite 6
Bestückungsplan der UKW-Platte mit FM-Vorkreis-Abgleichanleitung	Seite 7
Bestückungsplan der Tastenschalter-Platte mit AM-Vorkreis-Abgleichanleitung	Seite 8
Bestückungsplan der Decoder-Platte mit Abgleichanleitung	Seite 9
Schaltbild und Bestückung der Verstärkerplatten	Seite 10, 11
Schaltbild und Bestückung des Netzteils	Seite 12
Ersatzteile und Chassis	Seite 13, 14, 15

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen / Schwarzwald

D 813 220 404 7,5/1269 Sch

Printed in Germany

64

Technische Daten

HF-Teil

Empfangsbereich FM

Empfangsbereich 87 MHz – 108 MHz
Kreise 18, davon 14 ZF
Zwischenfrequenz = 10,7 MHz
Antenne 240 Ω
FM-Empfindlichkeit
bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand
Mono $\leqq$ 1,5 μV
Stereo $\leqq$ 8 μV
Rauschzahl = 2,2 kTo
Trennschärfe bei ± 300 kHz $\geqq$ 60 dB
Spiegelselektion Fe + 2 ZF $\geqq$ 50 dB
Fehlmischprodukt Fe + $\frac{ZF}{2}$ $\geqq$ 80 dB
ZF-Dämpfung $\geqq$ 90 dB
ZF-Bandbreite 200 kHz
Begrenzung = 4 μV
Geräuschspannungsabstand $\geqq$ 70 dB
Klirrfaktor $\leqq$ 1%
NF-Frequenzgang 40 – 15 000 Hz – 1,5 dB
Deemphasis 50 μs
Stereo/Mono-Umschaltung bei 4 μV
Übersprechen bei 1 kHz $\geqq$ 45 dB
AM-Unterdrückung $\geqq$ 50 dB
Pilotton-Unterdrückung $\geqq$ 50 dB
Hilfsträger-Unterdrückung $\geqq$ 50 dB
Stereo-Anzeige durch Lampe

Empfangsbereich AM

Empfangsbereiche:
LW 150 – 350 kHz
MW 500 – 1650 kHz
KW 1 6,7 – 15,4 MHz
KW 2 5,6 – 6,6 MHz
Kreise: 7, davon 5 ZF
Zwischenfrequenz = 460 kHz
Antenne: hochohmig induktiv
Empfindlichkeit
gemessen über Kunstantenne DIN 45 300
6 dB Rauschabstand:
KW = 10 μV
MW = 20 μV
LW = 50 μV
Empfindlichkeit
gemessen über Rahmen
6 dB Rauschabstand:
MW = 100 μV/m
LW = 300 μV/m
ZF-Trennschärfe: 9 kHz $\triangleq$ 30 dB
Spiegelselektion:
KW = 15 dB
MW = 35 dB
LW = 40 dB

NF-Teil

Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Balanceregler: Regelbereich 12 dB

Stereo/Mono-Schalter

Ausgang: 2 getrennte Lautsprecherbuchsen für Impedanzen 4 – 16 Ω

Fremdspannungsabstand:
bezogen auf Na = 2 x 50 mW,
bei sämtlichen Eingängen > 50 dB;
bezogen auf Nennleistung:
hochohmige Eingänge $\geqq$ 66 dB,
niederohmige Eingänge $\geqq$ 56 dB

Übersprechdämpfung: $\geqq$ 45 dB bei 1000 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 80 VA
Netzspannungen:
110/130, 220/240 Volt Wechselstrom

Sicherungen: 2×0,5 A mT

Ausgangsleistung: (gemessen an 4 Ω für 1 % Klirrfaktor)
2×20 Watt Musikleistung,
2 x 16 Watt Dauertonleistung,
Klirrfaktor < 0,3 % bei 15 Watt Sinus-dauertonleistung und 1000 Hz

Leistungsbandbreite: 20 Hz – 30 kHz (DIN 45 500)

Eingänge: 1. Phono-Magnet, entzerrt nach CCIR, Empfindlichkeit 3 mV an 47 kΩ
2. Tonband, linear, Empfindlichkeit 400 mV an 470 kΩ
3. Phono-Kristall, linear, Empfindlichkeit 400 mV an 470 kΩ

Übertragungsbereich:
15 Hz – 30 kHz ± 1,5 dB gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler

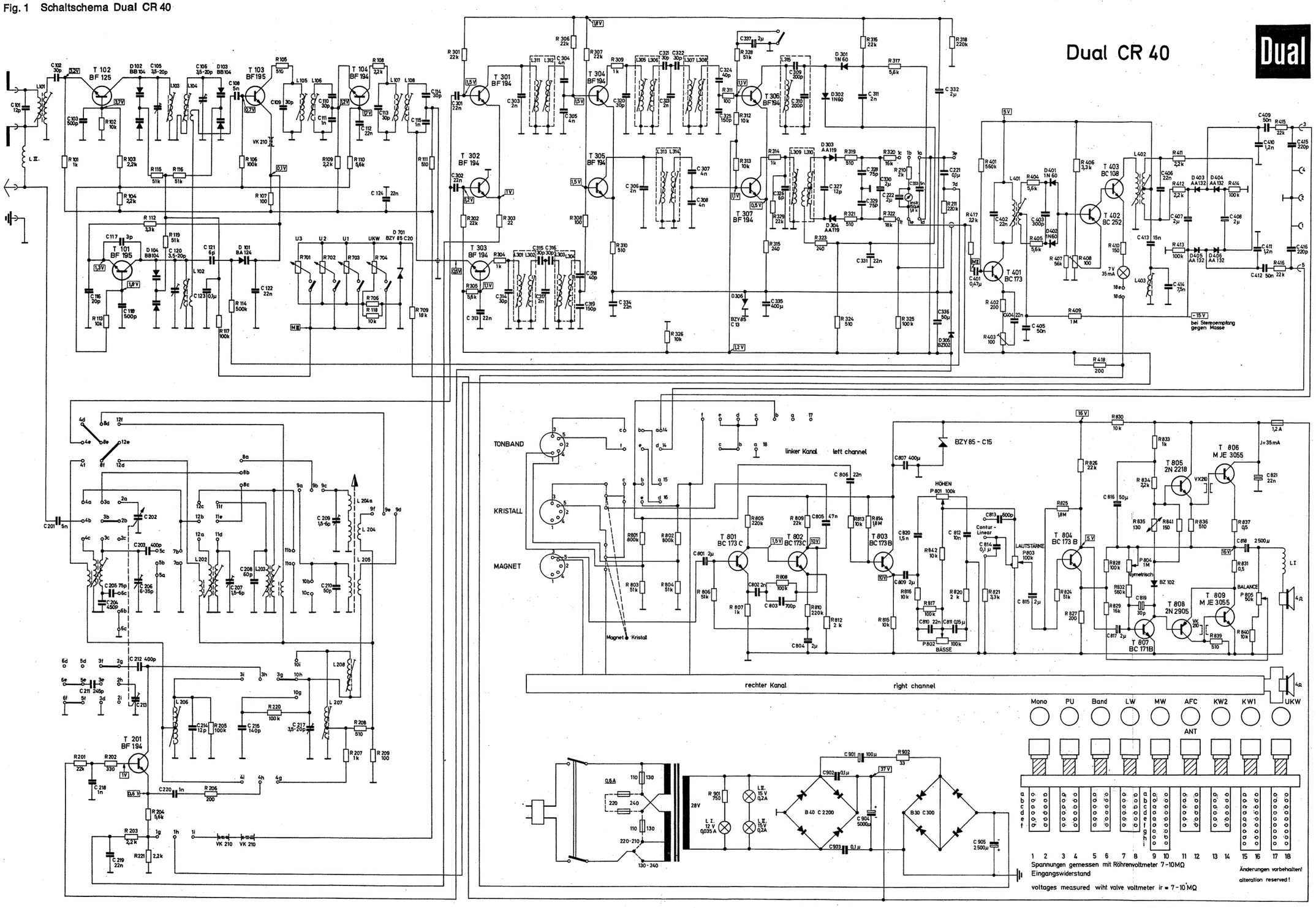
Klangregler: Bässe ± 14 dB bei 40 Hz
Höhen ± 14 dB bei 15 kHz

Bestückung:
HF-Teil: 15 Silizium-Transistoren, 17 Dioden
NF-Teil: 14 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungs-Transistoren, 2 G-Schmelzeinsätze 1,2 A flink zur Absicherung der Endstufen,
Netzteil: 1 Silizium-Gleichrichter

Maße: 420×108×280 mm

Gewicht: 5,8 kg

Fig. 1 Schaltschema Dual CR 40



Prüf- und Justierdaten

1. **Stromaufnahme:**
   bei 220 V im Leerlauf: max. 130 mA
   bei 220 V und Vollast: max. 380 mA

2. **Betriebsspannungen:**
2.1 Regelverstärker: 15 – 20 V
2.2 Endstufe
   a) Leerlauf 36 – 40 V
   b) Vollast ca. 30 V

3. **Ruhestrom der Endstufe:**
   nach ca. 5 Minuten Betriebszeit: ca. 50 mA

4. **Ausgangsleistung:**
   1000 Hz auf den Eingang „Kr" geben, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung, Lautstärkeregler voll aufgedreht. Verstärker auf ca. 1% Klirrfaktor ansteuern.
   Ausgangsspannung an 4 Ohm: min. 8 V (16 W)/Kanal
   Am Tonbandausgang müssen anliegen: 13 – 20 mV/100 kOhm

5. **Klirrfaktor:**
   gemessen über Eingang „Kr.": siehe Fig. 3

6. **Lautstärkeregler**
6.1 Reglerstellung „Linear"
   Gesamten Regelbereich auf Parallelität der Reglerbahnen überprüfen.
   Kanalabweichung K 1/K 2 im Bereich zwischen aufgedrehtem Lautstärkeregler und mechanischer Mittenstellung: < 3 dB.
   Kanalabweichung K 1/K 2 im Bereich zwischen Mittenstellung und 40 dB unter Vollaussteuerung < 5 dB.
   Bei 40 dB unter Vollaussteuerung sind folgende Abweichungen von der 0-dB-Linie zulässig.
   bei 40 Hz und 1000 Hz: ± 1,5 dB
   bei 12,5 kHz: – 2 dB + 5 dB

6.2 **Reglerstellung „Contur":**
   (Physiologische Lautstärkeregelung)
   Lautstärkeregler 40 dB unter Vollaussteuerung, Klang- und Balanceregler in Mittenstellung:
   Baßanhebung bei 40 Hz: 12 – 15 dB
   Höhenanhebung bei 12,5 kHz: 8 – 11 dB
   Kanalabweichung K 1/K 2: < 3 dB
   (Kanäle bei 1000 Hz auf gleichem Pegel)

7. **Baßregler:**
   Baßanhebung bei 40 Hz: 13 – 16 dB
   Baßsenkung bei 40 Hz: 12 – 15 dB
   Kanalabweichung: < 2 dB

8. **Höhenregler**
   Höhenanhebung bei 12,5 kHz: 12 – 15 dB
   Höhenabsenkung bei 12,5 kHz: 12 – 15 dB
   Kanalabweichung K 1/K 2: < 2 dB

9. **Balanceregler:**
   Regelbereich bezogen auf 0-dB-Linie: + 4 bis – 8 dB

10. **Frequenzgang des Verstärkers (Eingang-Magn.):**
   Über Eingang „Kr." Balance-Baß- und Höhenregler in Mittelstellung bringen.
   Baßanhebung bei 40 Hz: 16,5 – 19,5 dB
   Höhenabsenkung bei 12,5 kHz: 15,5 – 17,5 dB

11. **Eingangsempfindlichkeiten:**
   Meßfrequenz 1000 Hz, Regler in mechanischer Mittenstellung. Erforderliche Eingangsspannung für Vollaussteuerung (16 W) des Verstärkers:
   ⌀-Kristall: 350 – 400 mV
   Tonband: 350 – 400 mV
   ⌀-Magnet: 2,3 – 3 mV

12. **Restspannung gesamt:**
   Hochohmige Eingänge
   (Kristall- und Tonband-Eingang): 100 kOhm Abschlußwiderstand
   Niederohmiger Eingang
   (Magnet-Eingang): 1 kOhm Abschlußwiderstand
   Lautstärkeregler zurückgedreht,
   Baß-, Höhen- und Balanceregler in Mittenstellung: max. 1,5 mV/Kanal

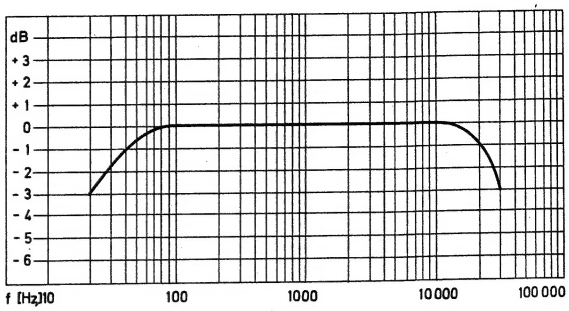


Fig. 2 Leistungsbandbreite gemessen nach DIN 45 500: 20 Hz bis 30 kHz.

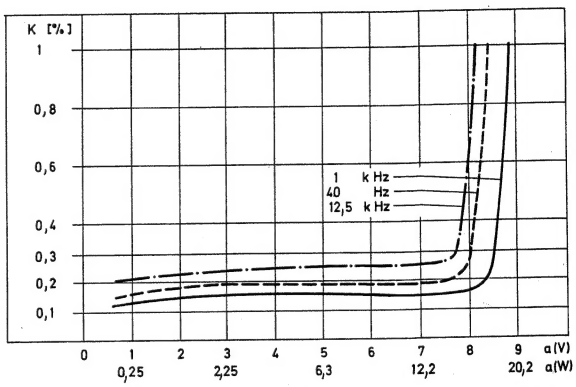


Fig. 3 Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung.

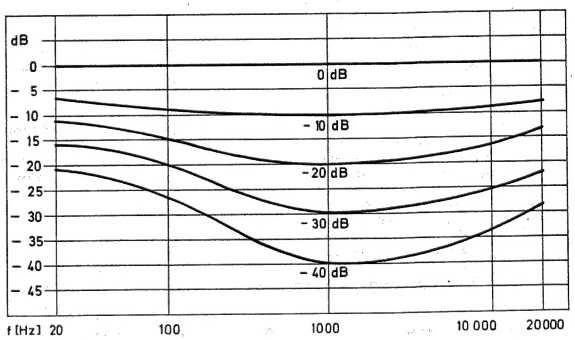


Fig. 4 Wirkungsweise der physiologischen Lautstärkeregelung. 0 dB = Lautstärkeregler offen.

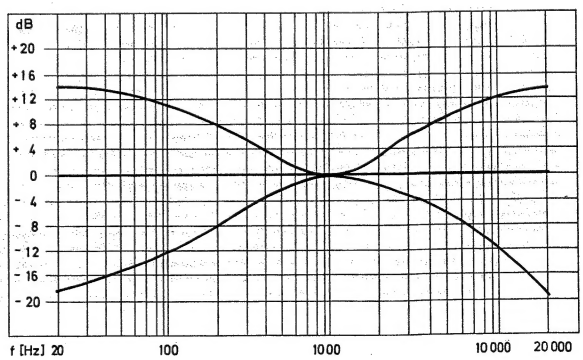


Fig. 5 Wirkungsweise der Klangregler. 0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung.

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz

UKW-Taste drücken und D 104 kurzschließen (siehe Fig. 8, Seite 7). Die NF-Ausgangsspannung eines Wobbelgenerators auf eine Kopplungsschleife, die aus einem 5 cm langen isolierten Draht von 0,5 mm ⌀ bestehen soll, geben und in das mittlere Abgleichloch des UKW-Teils lose einhängen. Der NF-Eingang des Wobbelgenerators wird mit dem Punkt M II auf der Decoder-Platte verbunden. Am Wobbelgenerator einen Hub von 300 kHz einstellen.

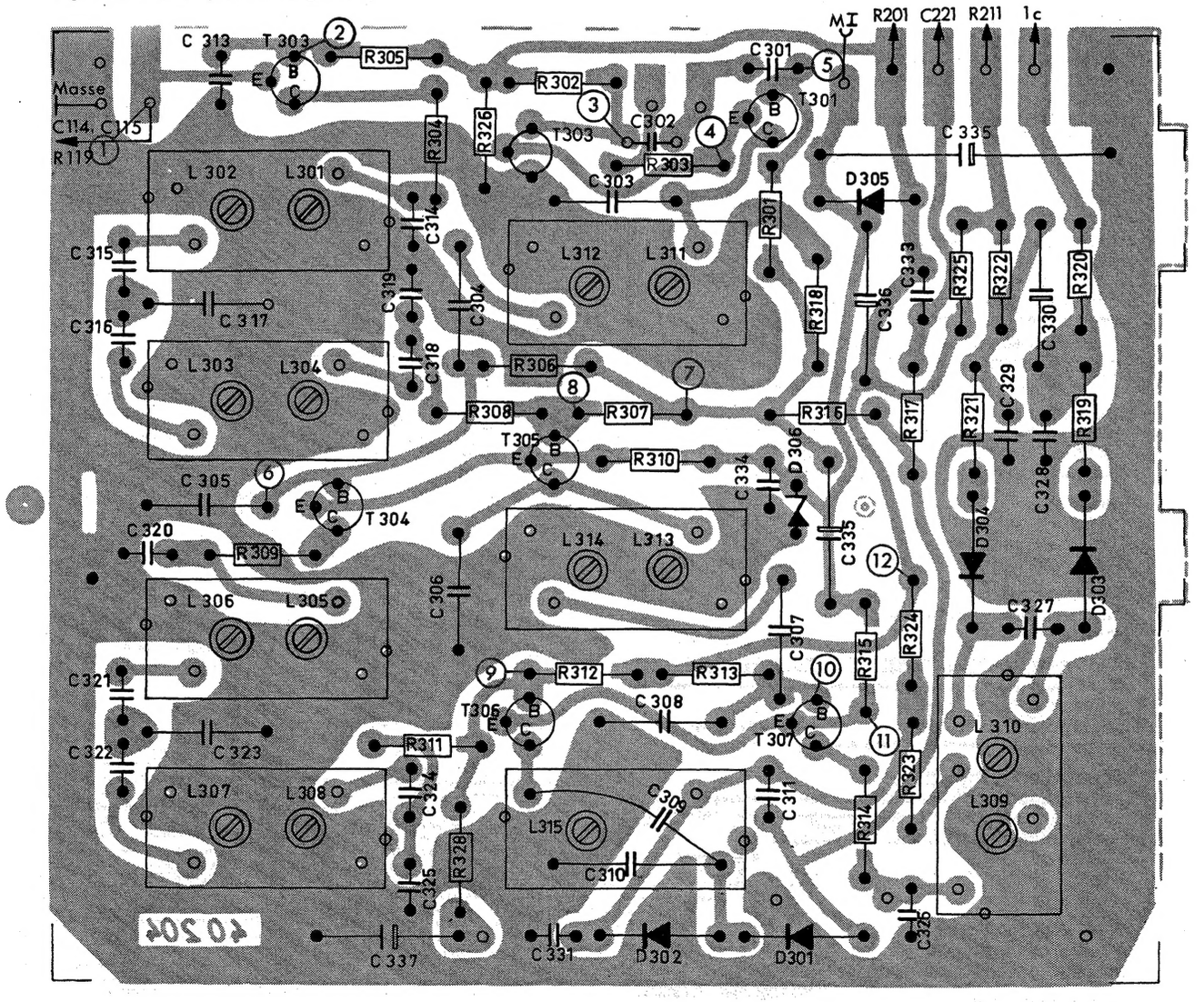
Die Spulenkerne
L 105, L 106, L 107, L 108, L 301, L 302, L 303, L 304, L 305, L 306, L 307, L 308, L 309, L 310 auf möglichst saubere „Z"-kurve bei möglichst kleiner Eingangsspannung abstimmen.

AM-ZF-Abgleich 460 kHz

MW-Taste drücken. Die NF-Ausgangsspannung des Wobbelgenerators auf den Stator des Drehkondensators C 202 (Kontakt 2a) geben. Der NF-Eingang des Wobbelgenerators ist an den Punkt M II der Decoder-Platte anzuschließen.

Am Wobbelgenerator 20 kHz Hub einstellen. Die Spulenkerne L 311, L 312, L 313, L 314, L 315 auf größtmögliche und dabei saubere Kurvenform bei möglichst kleiner Eingangsspannung abstimmen.

Fig. 6 ZF-Platte (Bestückungsseite)



①	0,9 V	②	1,1 V	③	1,2 V	④	1 V	⑤	1,5 V	⑥	1,5 V
⑦	1,8 V	⑧	1,5 V	⑨	1,1 V	⑩	1,1 V	⑪	0,5 V	⑫	1,2 V

Abgleich von FM-Vorkreis und Oszillator

UKW-Taste drücken. Drehkondensator und Preomat bis Anschlag nach links drehen (Zeiger müssen dann auf 87 MHz stehen). Röhrenvoltmeter ist zwischen Masse und Punkt M III auf der Dioden-Platte anzuschließen. Signalgenerator an FM-Antennenbuchse anschließen.

87 MHz einstellen: Oszillatorabgleichpunkt L 102 und Vorkreisabgleichpunkte L 103 und L 104 auf Maximum.

104 MHz einstellen: Oszillatorabgleichpunkt C 120 und Vorkreisabgleichpunkte C 105 und C 106 auf Maximum.

Fig. 7 UKW-Platte (Bestückungsseite)

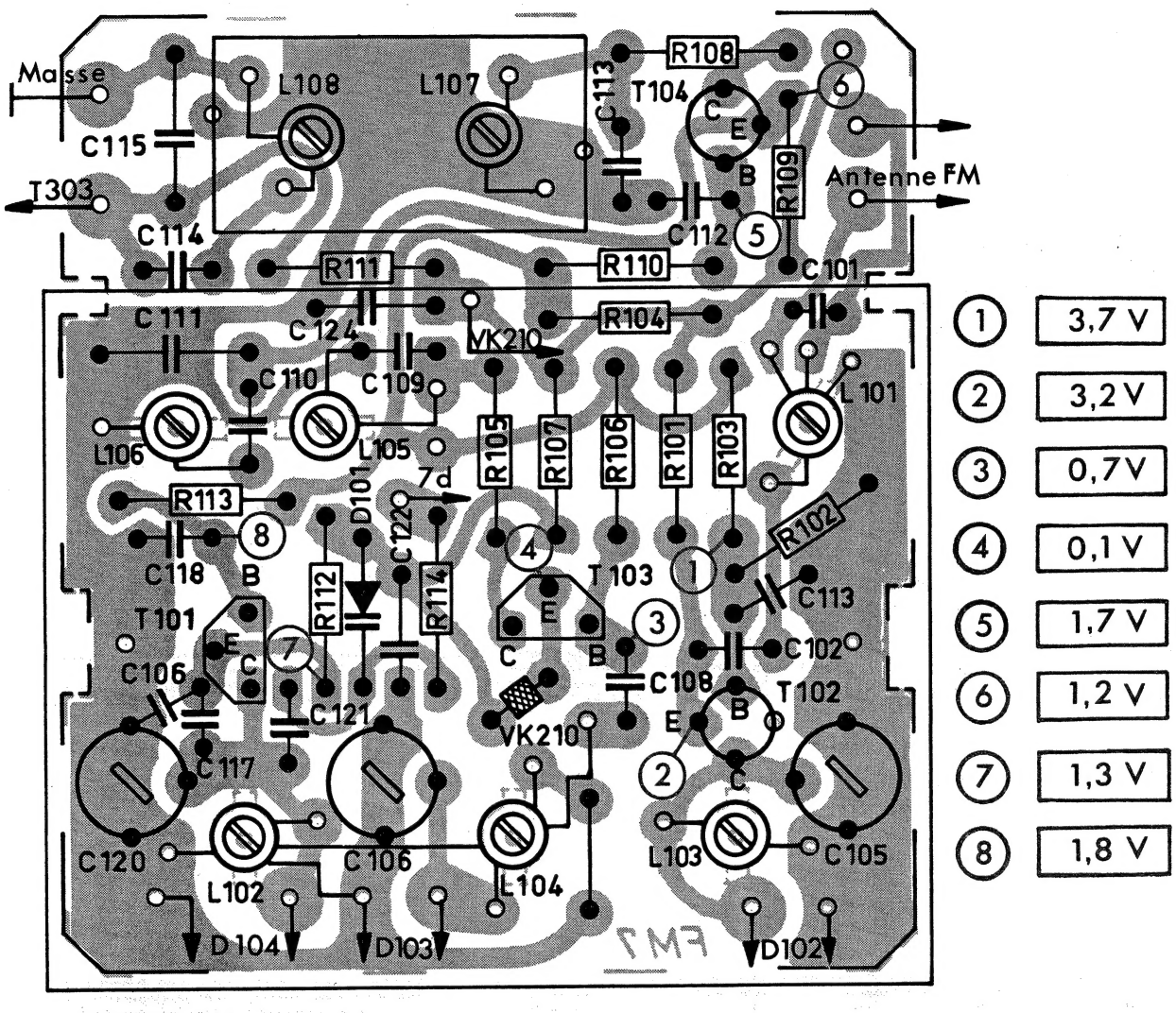
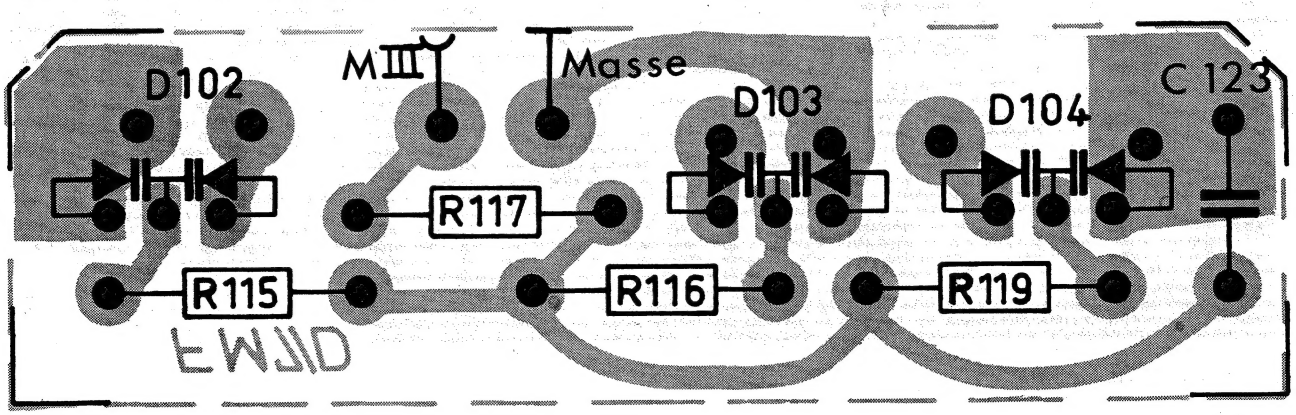


Fig. 8 Dioden-Platte (Bestückungsseite)



Abgleich vom AM-Vorkreis und Oszillator

Der Signalgenerator ist über eine Kunstantenne an die AM-Antennenbuchse anzuschließen.

1) MW-Taste drücken und folgende Frequenzeinstellungen am Signalgenerator vornehmen:
   500 kHz einstellen,
   zugehöriger Abgleichpunkt L 207 (Osz.)
   1650 kHz einstellen,
   zugehöriger Abgleichpunkt C 217 (Osz.)
   650 kHz einstellen,
   zugehöriger Abgleichpunkt L 202, L 204 (Vorkreis)
   1500 kHz einstellen,
   zugehöriger Abgleichpunkt C 207, C 209 (Vorkreis)
2) LW-Taste drücken und folgende Frequenzeinstellungen am Signalgenerator vornehmen:
   150 kHz,
   zugehöriger Abgleichpunkt L 208 (Osz.)
   200 kHz,
   zugehöriger Abgleichpunkt L 203, L 205 (Vorkreis)
3) KW II-Taste drücken und 6,09 MHz am Signalgenerator einstellen. Die entsprechenden Abgleichpunkte sind L 206 (Oszillator) und L 201 (Vorkreis).
4) KW I-Taste drücken und 12,5 MHz am Signalgenerator einstellen. Der Vorkreis-Abgleichpunkt ist C 206. Eventuell Abgleich von L 201 bei 6,09 MHz wiederholen.

Fig. 9 Tastenschalter-Platte (Leiterseite)

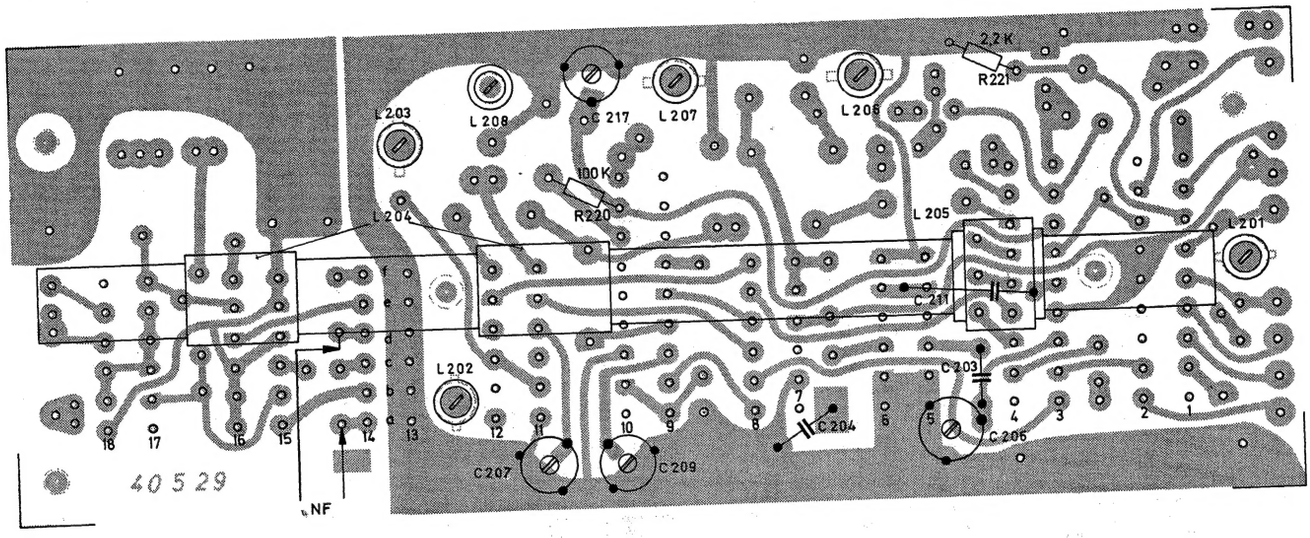
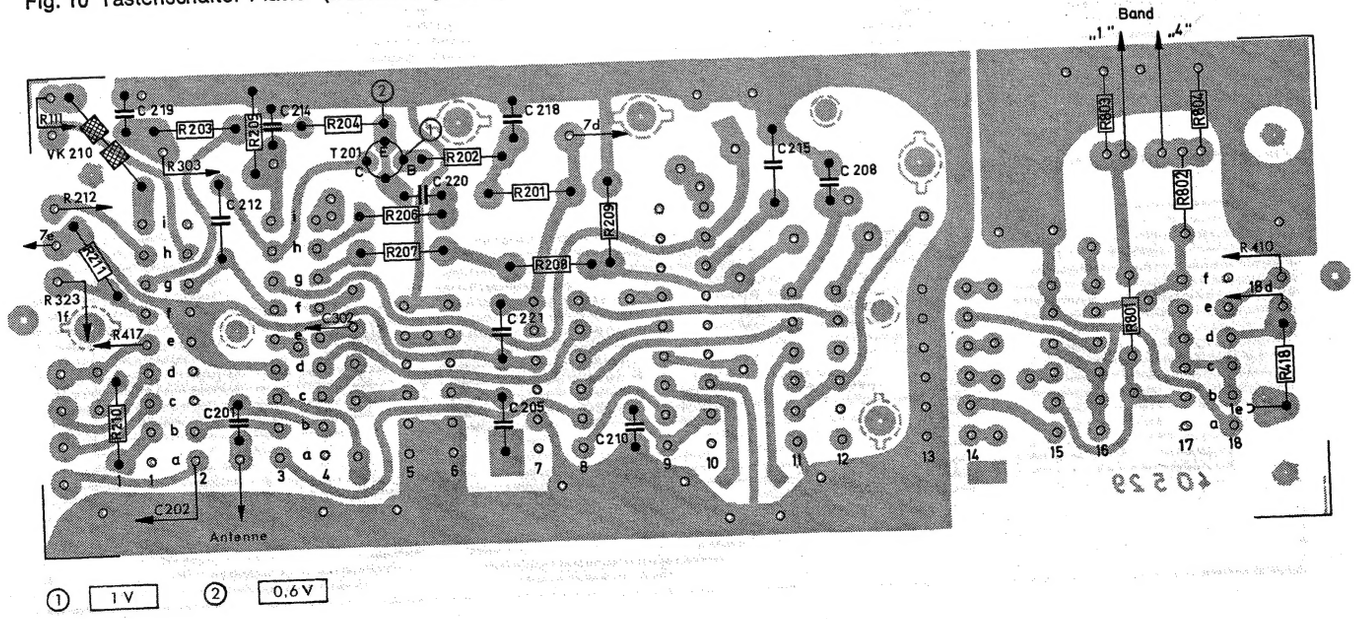


Fig. 10 Tastenschalter-Platte (Bestückungsseite)



Decoder-Abgleich

Zuerst sind die Widerstände R 403 und R 408 bis zum Anschlag nach links zu drehen.

Die UKW-Taste ist zu drücken, die Mono-Taste bleibt ungedrückt.

Stereo-Messender auf 1 mV stellen, rechten Kanal mit 40 kHz Hub modulieren und an FM-Antennenbuchse anschließen.

Maximale Helligkeit der Stereo-Anzeigelampe oder maximale Spannung an R 413 durch Induktivitätsänderung an L 402 erreichen.

Mit den Spulen L 401, L 403 und dem Widerstand R 403 minimale Lautstärke im linken Kanal einstellen.

Widerstand R 408 bei 8 μV Eingangssignal auf Decodierungsbeginn stellen.

Stereo-Messender auf 1 mV stellen, linken Kanal mit 40 kHz modulieren und Übersprechen auf rechten Kanal kontrollieren.

Nötigenfalls Mittelwert zwischen rechts und links mit R 403 herstellen.

Fig. 11 Decoder-Platte (Bestückungsseite)

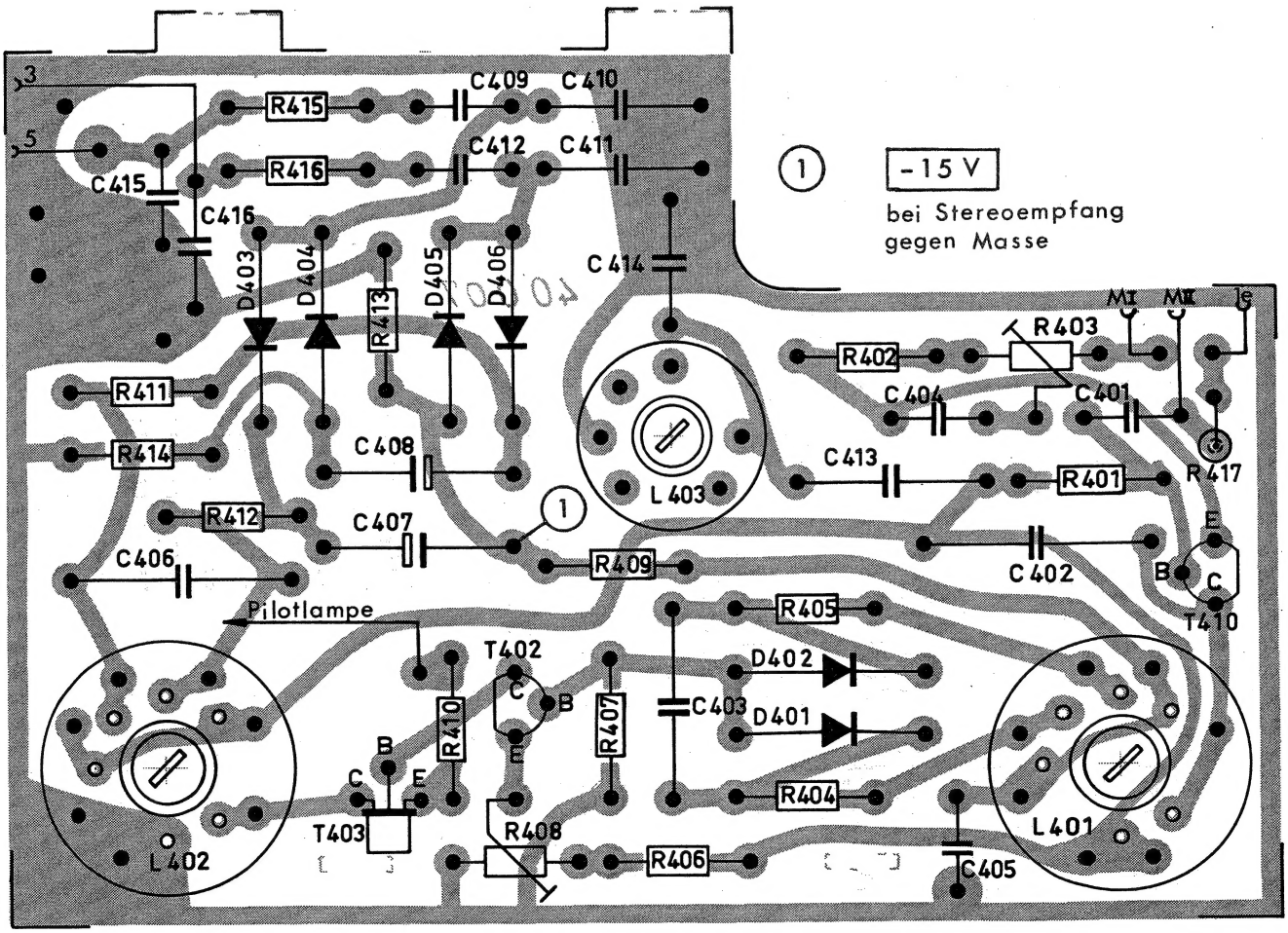
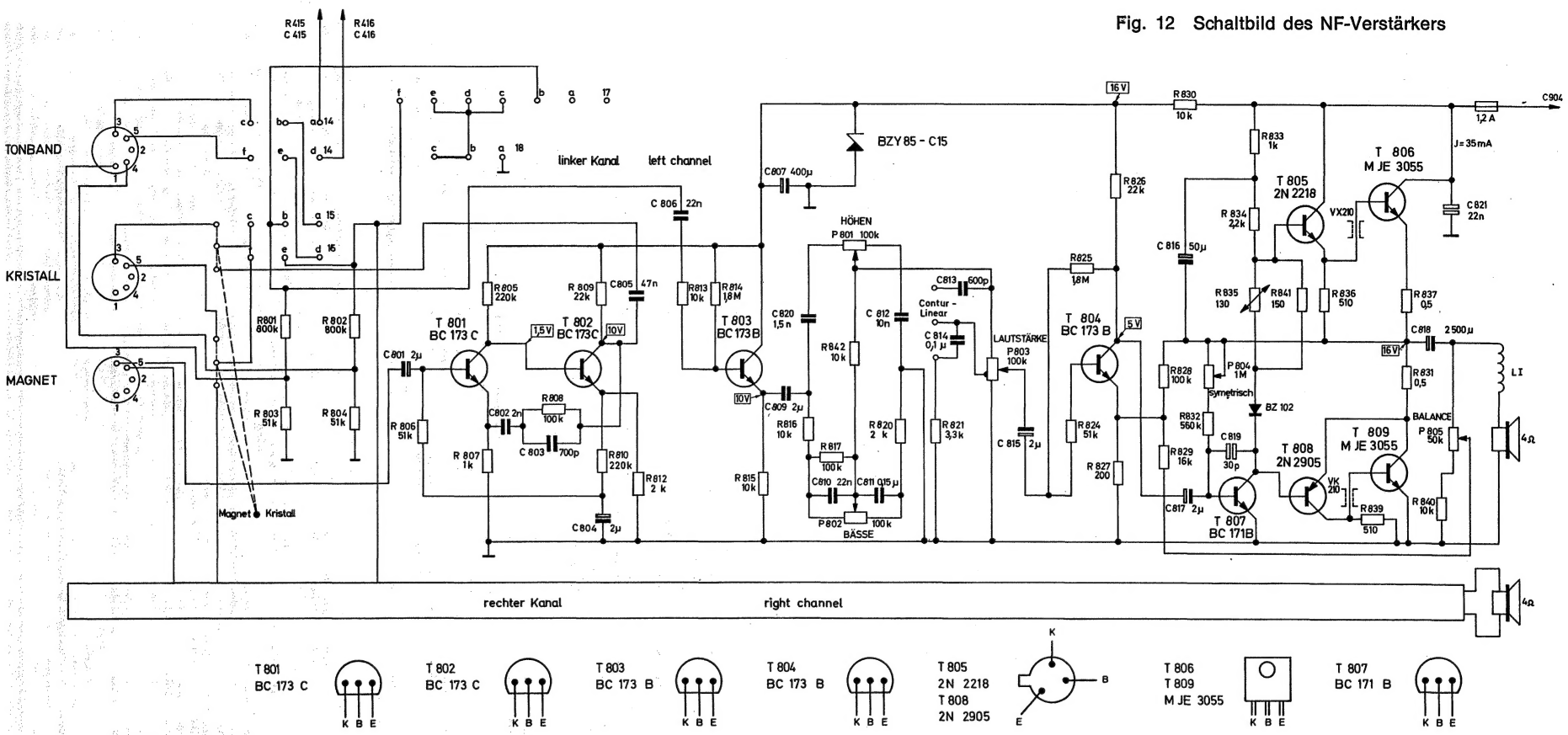


Fig. 12 Schaltbild des NF-Verstärkers



Widerstände:

R 807, R 812, R 820, R 827	= 0,25 W; 5 %
R 805, R 806, R 808, R 810, R 813, R 815, R 816, R 817 R 828, R 829, R 830, R 832 R 834, R 836, R 839, R 841	= 0,25 W; 10 %
R 809, R 825, R 826	= 0,25 W; 10 % rauscharm

Kondensatoren:

C 819	= 50 V; 5 %
C 821	= 100 V; + 100 % – 0 %
C 805, C 806, C 810, C 811	= 100 V; ± 20 %
C 802, C803, C 812, C 820	= 63 V; ± 5 %
C 801, C 809, C 804 C 815, C 819	= 10/12 Volt
C 816	= 16 Volt
C 807	= 15/18 Volt
C 818	= 25/30 Volt

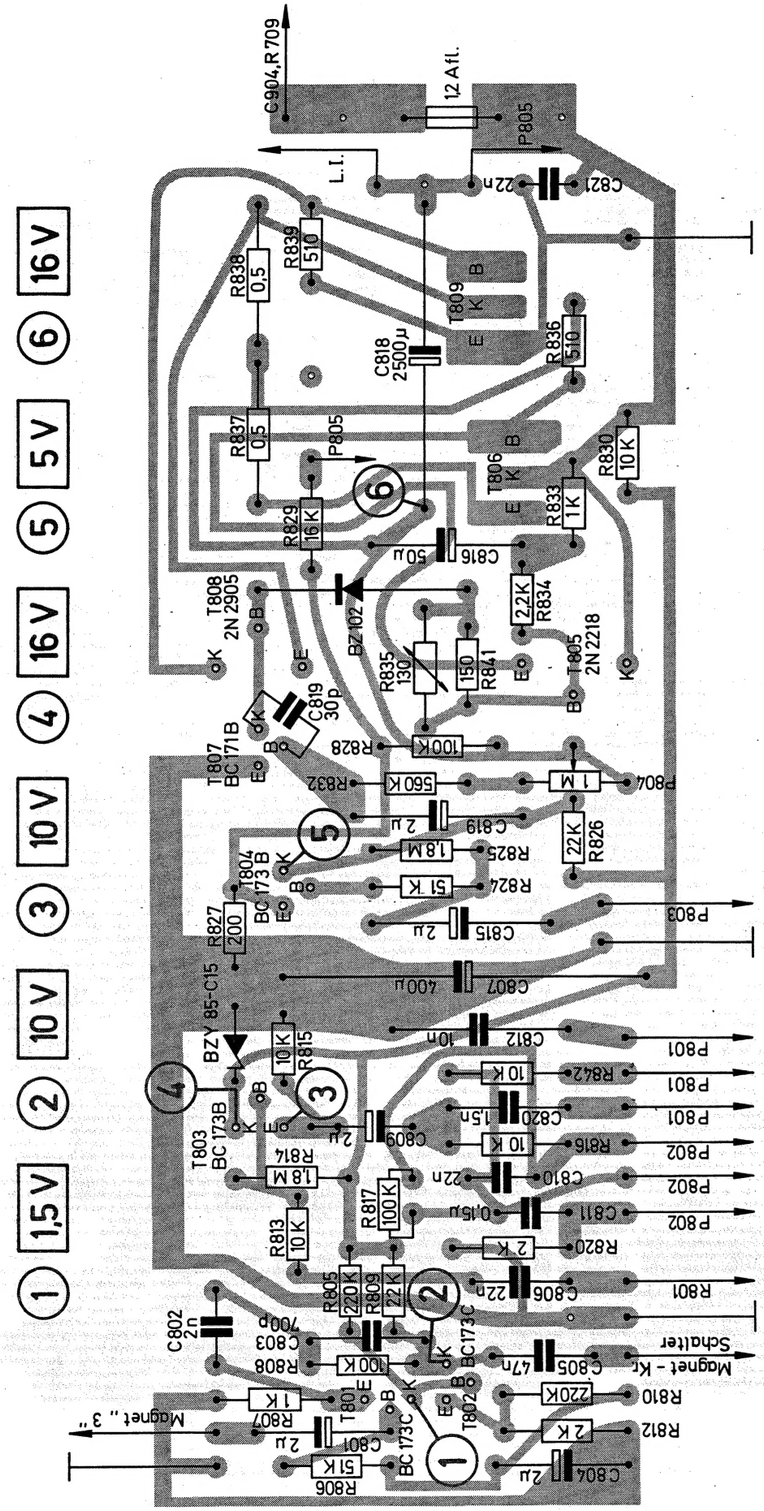


Fig. 13 NF-Verstärkerplatte (Bestückungsseite)

Fig. 14 Schaltbild des Netzteils

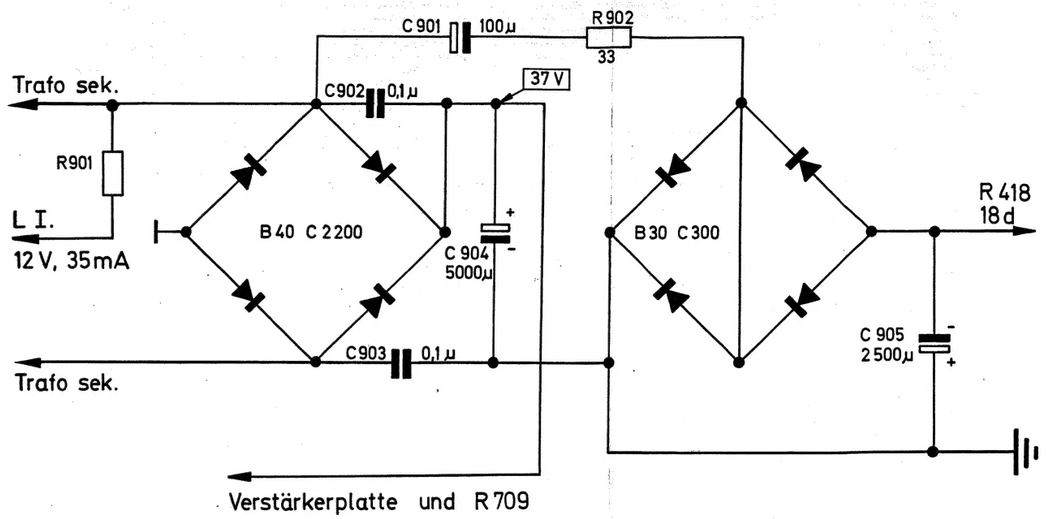


Fig. 15 Netzteil-Platte (Bestückungsseite)

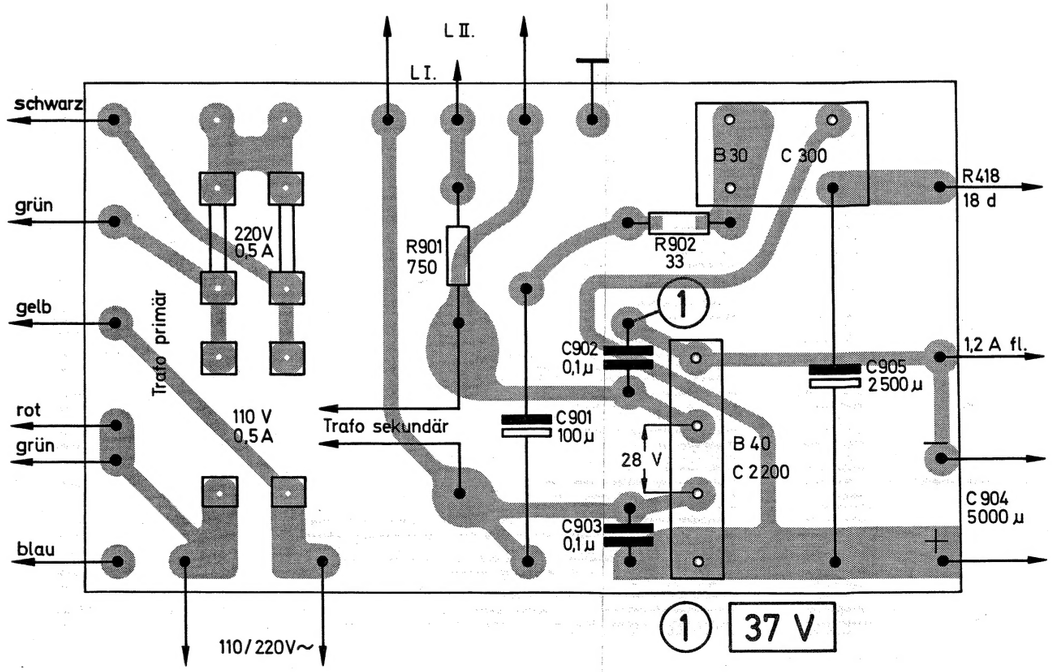
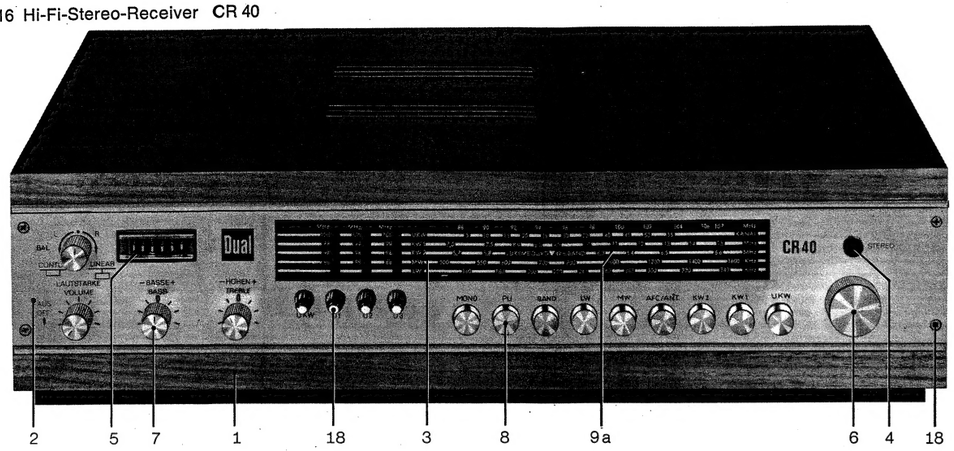


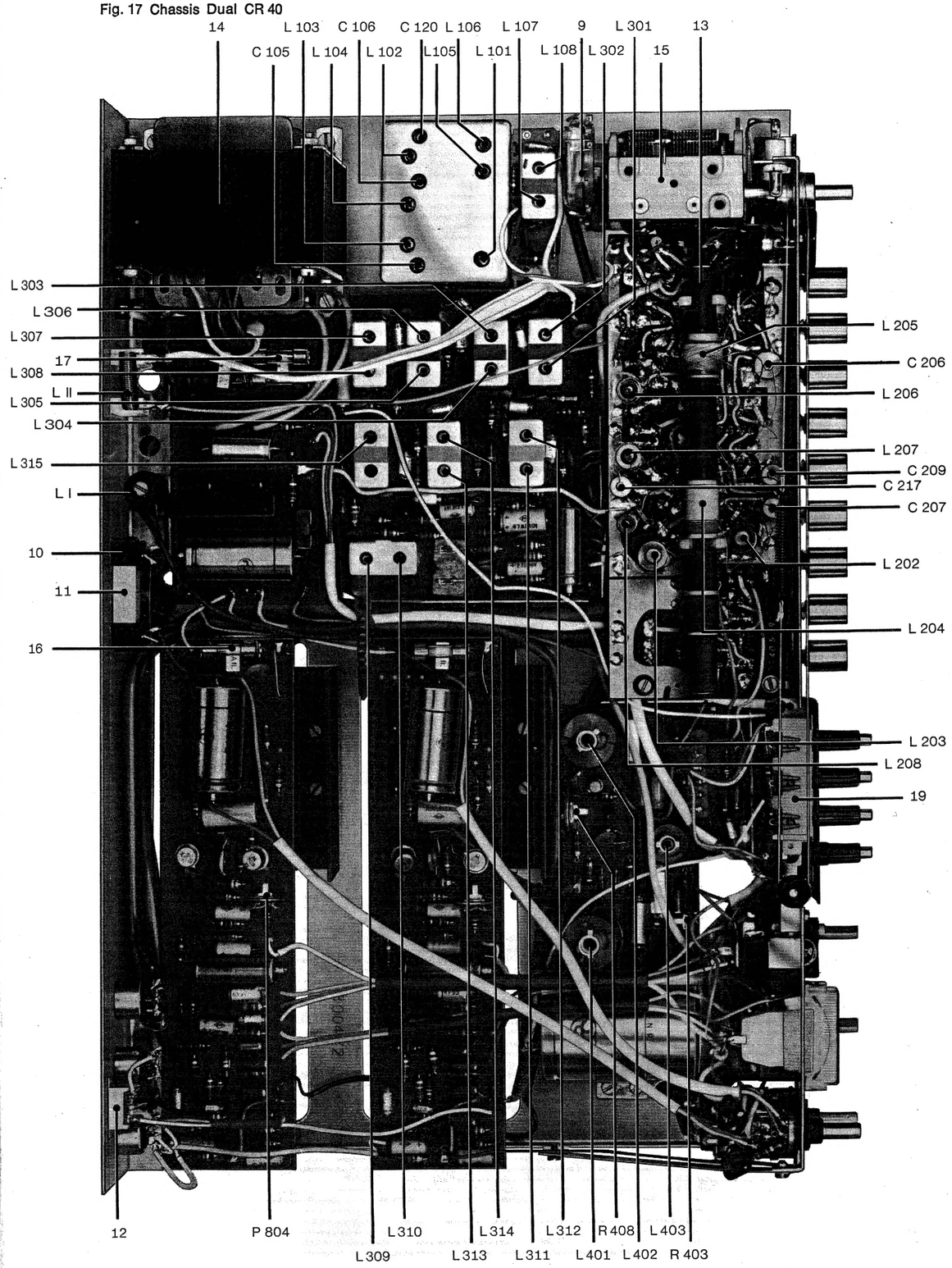
Fig. 16 Hi-Fi-Stereo-Receiver CR 40



Ersatzteile

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl pro Gerät	Preis pro Stück DM
1	218 807	Gehäuse nußbaum kpl.	1	73,—
2	219 024	Frontblende kpl.	1	15,70
3	218 447	Flutlichtskala	1	8,80
4	215 913	Leuchtstab transp. rot	1	—,09
	210 204	Sperrscheibe	1	—,05
	218 729	Scheibe 4,2/20/1 St	1	—,04
5	218 452	Instrument mit Beleuchtung	1	15,60
6	218 445	Drehknopf ohne Markierung (groß)	1	—,90
7	218 969	Drehknopf mit Markierung (klein)	4	—,90
8	218 453	Alu-Hülse mit Diamantschliff	9	—,80
9	218 754	Abstimmregler	1	7,20
	218 731	Blende hinter Flutlichtskala	1	3,60
	218 740	Triebrolle Alu für Sendereinstellung	1	—,90
	218 813	Skalenlampe 15 V 0,2 A	2	—,30
	218 451	Fassung für Skalenlampe	2	—,60
	209 447	Pilotlampe 7 V 35 mA	1	—,84
	209 446	Fassung für Pilotlampe	1	—,84
	208 804	Seilrolle	3	—,28
	218 735	Winkel für Seilrolle	1	—,40
	218 449	Skalenseil 100 cm	1	—,90
9a	218 448	Zeiger, orange	1	—,80
	218 736	Abstandstück 6×6	1	—,30
	218 737	Abstandstück 5×7	2	—,30
	218 732	Blende für Preomat	1	1,30
	209 487	FM-Antennenbuchse	1	—,70
	209 488	AM-Antennenbuchse	1	—,70
10	218 811	Lautsprecherbuchse	2	—,40
11	218 810	Blechstreifen für Lautsprecherbuchse	2	—,30
12	218 812	Schiebeschalter	1	1,20
	218 751	Flanschsteckdose 5-polig	3	—,56
13	218 771	Ferritstab 160×10 ⌀	1	3,60
	218 770	Ferrithalter	2	—,95
	218 734	Strebe zur Versteifung	1	—,66
	218 791	Abschirmbecher-Oberteil über UKW-Platte	1	1,34
	218 759	Tastenwinkel	1	1,35
14	220 252	Netztrafo	1	29,—
15	218 454	Drehkondensator	1	16,20
	218 772	Befestigungswinkel für UKW-Platte	1	—,60
	218 817	Gleichrichter B 40 C 3200	1	12,80
	218 822	Gleichrichter B 30 C 300	1	3,20
16	218 898	Sicherung 1,2 A flink	2	—,30
17	218 897	Sicherung 0,5 A mittelträge	2	—,30
	220 328	Kühlblech	2	2,80
	205 095	Netzkabel	1	1,63
R 403/408	218 783	Einstellpot. 100 Ohm lin.	2	1,30
P 804	209 601	Einstellpot. 1 MOhm lin.	2	1,30
	218 818	Tandem-Potentiometer 2×100 kOhm (Höhen- und Baßregler)	2	5,40
	218 819	Tandem-Potentiometer 2×100 kOhm (Lautstärkeregler)	1	7,20
	218 820	Tandem-Potentiometer 2×50 kOhm (Balanceregler)	1	8,10
	218 450	Zugfeder 20/12×5×0,4 für Skalenseil	1	—,30
	218 727	Linsenschraube m. Kreuzschlitz M 4×22	4	—,06
	218 728	Senkblechschraube m. Kreuzschlitz 3,5×13	4	—,04
18	202 246	Linsensenkholzschraube m. Kreuzschlitz 2,7×10	4	—,05

Fig. 17 Chassis Dual CR 40



Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Anzahl pro Gerät	Preis pro Stück DM
	210 607	Unterlegscheibe 3,2×10×0,5	1	—,02
	210 438	Zylinderschraube M 2,3×4	2	—,01
	210 449	Zylinderschraube M 2,6×5	2	—,01
	210 469	Zylinderschraube M 3×3	8	—,02
	210 473	Zylinderschraube M 3×4	6	—,02
	215 475	Zylinderschraube M 3×5	2	—,02
	210 487	Zylinderschraube M 3×10	2	—,02
	210 488	Zylinderschraube M 3×12	1	—,02
	210 499	Zylinderschraube M 3×30	2	—,04
	210 515	Zylinderschraube M 4×6	4	—,02
	210 517	Zylinderschraube M 4×10	2	—,02
	216 550	Gewindestift m. Ringschneide M 3×8	1	—,05
		Komplett-Bauteile		
	218 833	Verstärkerplatte kpl. linker Kanal	1	46,—
	219 936	Verstärkerplatte kpl. rechter Kanal	1	46,—
	208 766	Stereo-Decoder kpl.	1	34,50
	218 464	UKW-Teil kpl.	1	56,50
19	218 794	Preomat m. 4 Tasten kpl.	1	23,20
	218 970	Drucktasten-Aggregat kpl.	1	66,—
	218 971	Netzteil kpl.	1	29,—
	218 459	ZF-Platte kpl.	1	124,—
		Spulen und Bandfilter		
L 401	218 781	Pilottonspule	1	4,80
L 402	218 780	Hilfsträgerspule	1	3,60
L 403	218 782	Seitenbandspule	1	3,—
L 101	218 774	UKW-Eingangsspule	1	—,60
L 102	218 777	UKW-Oszillatorspule	1	—,60
L 103	218 775	UKW-Zwischenkreisspule I	1	—,60
L 104	218 776	UKW-Zwischenkreisspule II	1	—,60
L II	218 795	UKW-Drosselspule	1	—,50
L 105/106	218 778	ZF-Spule	2	2,40
L 107/108	218 778	ZF-Spule	2	2,40
L 201	218 766	KW-Eingangsspule	1	2,40
L 202	218 763	MW-Eingangsspule	1	2.—
L 203	218 762	LW-Eingangsspule	1	2,—
L 204	212 159	MW-Ferrit-Antennenspule	1	—,80
L 204 a	218 764	MW-Ferrit-Antennen-Koppelspule	1	1,—
L 205	218 761	LW-Ferrit-Antennenspule	1	2,40
L 206	218 767	KW-Oszillatorspule	1	2,70
L 207	218 765	MW-Oszillatorspule	1	2,40
L 208	218 768	LW-Verl.-Spule	1	4,80
L I	218 800	Drosselspule	2	2,—
L 107/108	218 779	Bandfilter FM rot	5	7,20
L 301/302	218 779	Bandfilter FM rot	5	7,20
L 303/304	218 779	Bandfilter FM rot	5	7,20
L 305/306	218 779	Bandfilter FM rot	5	7,20
L 307/308	218 779	Bandfilter FM rot	5	7,20
L 309/310	218 756	Bandfilter Ratio gelb	1	7,20
L 311/312	218 757	Bandfilter AM grün	2	7,20
L 313/314	218 757	Bandfilter AM grün	2	7,20
L 315	218 758	Bandfilter Demodulator	1	7,20
		Transistoren		
T 102	218 718	Transistor BF 125	1	**5,10**
T 104/201	218 719	Transistor BF 194	9	**5,—**
T 301/302	218 719	Transistor BF 194	9	**5,—**
T 303/304	218 719	Transistor BF 194	9	**5,—**
T 305/306	218 719	Transistor BF 194	9	**5,—**
T 307	218 719	Transistor BF 194	9	**5,—**
T 101/103	218 720	Transistor BF 195	2	**5,35**
T 401	218 721	Transistor BC 173 B	2	**3,—**
T 402	218 722	Transistor BC 252 A	1	**2,90**
T 403	209 848	Transistor BC 108 B	1	**3,30**
T 807	213 186	Transistor BC 171 B	1	**3,—**
T 801/802	209 863	Transistor BC 173 C	2	**3,20**
T 803/804	218 721	Transistor BC 173 B	2	**3,—**
T 806/809	219 025	Transistorpaar MJE 3055	2	**20,40/Paar**
T 805/808	219 029	Kompl.-Transistorpaar 2 N 2218 und 2 N 2904	2	**16,—/Paar**
		Dioden		
D 101	209 873	Diode BA 124	1	**3,70**
D 102/103/104	218 716	Diode BB 104	3	**6.85**
D 301/302	209 867	Diode 1 N 60	4	**1,—**
D 303/304	218 714	Diode AA 119 paarig	2	**1,20**
D 306	218 715	Diode BZY 85 – C 13	1	**3,35**
D 305/307	218 713	Diode BZ 102 – 1 V 4	3	**1,80**
D 308	218 900	Diode BZY 85 – C 15	1	**3,35**
D 403/404	209 876	Diode AA 132	4	**—,80**
D 405/406	209 876	Diode AA 132	4	**—,80**
D 701	218 723	Diode BZY 85 – C 20	1	**3,35**
	218 135	Bedienungsanleitung	1	
	212 586	Verpackungskarton kpl.	1	4,60

Änderungen vorbehalten

Die Notierungen verstehen sich ohne MwSt. freibleibend netto (Warengruppe F) ab Werk mit Ausnahme der fettgedruckten, bei denen es sich um Bruttopreise (Warengruppe E) handelt.